

LOGISTICS INNOVATION

Verein Netzwerk Logistik Schweiz

Ausgabe 2/2020

ISSN 2624-8956 (Print), ISSN 2624-8964 (Online)

Bildung

Bildungsangebot
Schweizer Hochschulen

Komplexe Dynamik beherrschen

Forschung

SCM in times of COVID-19

Digitalisierung in der Baulogistik
Digitale Transformation in der SC

Technologie

Brandvermeidung durch
Sauerstoffreduktionsanlagen

Verwandlung von Abfall
in Intelligenz

Smart Trolley – IoT in der Logistik

Thema:

Logistik Lernen

Logistikentwicklung mit Schweizer Hochschulen



VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

www.vnl.ch

ZIEL

Ziel:

- › Nachhaltig
- › Profitabel
- › Effizient

Logistik-Forum
Schweiz

Technologie- und
Innovationspark

**Auf den
Markt
bringen**

VNL-Zeitschrift
«Logistics Innovation»

Phase 2: Projektförderung maximal 50 %

**Gemeinsam
Lösungen
entwickeln**

**Innosuisse-Projekte:
Innovation durch geförderte
Zusammenarbeit von
Wissenschaft und Wirtschaft**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur
für Innovationsförderung

Phase 1: KMU-Förderung: Innocheck

START

Swiss Logistics
Innovation Day

**Vordenken
und Initiieren**

Expertenrunde,
Arbeitsgruppen

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Karine Doan, Mathias Rota, Stefanie Hasler: Supply Chain Management in times of COVID-19 | 4 |
| Peter Stahl: Brandvermeidung: Sauerstoffreduktions- anlagen für Lager und Logistik | 10 |
| Christian Rüegg: Der Weg zu einer nachhaltigen Logistik – Verwandlung von Abfall in Intelligenz | 16 |
| Herbert Ruile: Nachhaltige Logistik mit zukunftsfähigen Kompetenzen gestalten | 20 |
| Medienmitteilung: Hochschule Luzern und Logistikum Schweiz planen neuen Masterstudiengang | 24 |
| Michael Ziegler, Patricia Deflorin, Dieter Conzelmann: Die digitale Transformation in der Supply Chain | 26 |
| Innosuisse: Impulsprogramm stärkt die Innovationskraft in der Logistik | 30 |
| Daniel Steiner: IoT in der Logistik | 32 |
| Rückblick: Swiss Logistics Innovation Day | 36 |
| Reto von Arx, Herbert Ruile: Bauleistungen sollen durch Digitalisierung effizienter und nachhaltiger werden | 38 |
| Lukas Hollenstein, Andreas Rinkel: Komplexe Dynamik mit Data Science und Simulation beherrschen | 42 |

Impressum

Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Telefon +41 56 500 07 74, office@vnl.ch

Redaktion: Herbert Ruile
Gestaltung und Produktion: filmreif, 5703 Seon
Titelbild: Adobe Stock, © Artur
Druck: Kromer Print AG, Lenzburg
Einzelverkaufspreis: Fr. 25.–

Haftung: Die Autoren übernehmen die Haftung
für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit
ihrer Artikel.

ISSN 2624-8956 (Print), ISSN 2624-8964 (Online)

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER



Zum Jahresabschluss hat uns COVID-19 wieder vollkommen im Griff. Der Quasi-Lockdown zu Weihnachten hat die letzten Hoffnungen auf eine Rückkehr zum «Normal-Business» einer Prä-Corona-Ära zunichte gemacht. Das digitale Leben und Arbeiten ist unter dem Druck der Pandemiebedingungen zur neuen Realität geworden, die bleibende Spuren in der Gestaltung unseren sozialen und beruflichen Beziehungen hinterlassen wird. Ich denke da vor allem an den Begriff von «Social Distancing» und den damit verbundenen digitalen Lösungen von Home-Office, Web-Meetings und -Konferenzen, Webinaren, Online-Learning usw. Aber auch der erhebliche Schub, den der Handel mit E-Commerce erhalten hat. Damit umzugehen hat viele Personen und Unternehmen vor grosse Herausforderungen gestellt, die jedoch unter dem Druck der Einschränkungen zu kreativen Lösungen und Innovationen geführt haben. Die Entwicklung der Börsenkurse zeigen, dass sie sich deutlich weniger durch die Pandemie beeinflussen liessen, als vielfach befürchtet wurde. Durch die Pandemie hat die Entwicklung der digitalen Transformation eine unglaubliche und unerwartete Geschwindigkeit angenommen. Für viele Betriebe haben sich die längst erwarteten Produktivitätsfenster geöffnet, die nun mit **Internet of Things (IoT) Lösungen** möglich und realisiert werden.

Erstaunlicherweise gibt es auch im Rahmen des Bildungsangebots der Hochschulen einen Schub in Richtung Logistik. In einer Umfrage unter den Mitgliedern der **Swiss Logistics Faculty** wurde im Herbst das offene und versteckte Studienangebot für Logistik und SCM erhoben. Es war bekannt, dass vor allem die berufliche Weiterbildung mit CAS und MAS sich stark um Einkauf, Logistik und SCM gekümmert hat. Weniger bekannt ist das wachsende Kursangebot auf Bachelor-Stufe. Mit der Einführung des Fachbereichs des Wirtschaftsingenieurwesens und dem Ausbau der Wirtschaftsinformatik kam dies auch der Logistik zugute.

Bietet die Bachelor-Stufe noch ein beruhsbefähigendes Grundbildungsangebot für Logistik, wird erst in 2022 die Hochschule Luzern mit dem ersten **interdisziplinären Master in Logistik/SCM** an den Start gehen, der die entsprechende Fachvertiefung ermöglicht. Das Logistikum, eine gemeinsame, nicht-gewinnorientierte Einrichtung des VNL Schweiz, der Fachhochschule Steyr und des Vereins Detranz, entwickelt dazu mit der Hochschule Luzern ein integriertes Angebot für Bildung und Innovation für Einkauf, Logistik und SCM. Damit werden die weissen Flecken in der Schweizer Bildungs- und Innovationslandschaft für Logistik schrittweise geschlossen.

Mit den besten Wünschen für das kommende Jahr: Bleiben Sie gesund und optimistisch! Die nächste Krise, und damit die nächste Chance, kommt bestimmt.

Ihr

Prof. Dr. Herbert Ruile
Präsident VNL Schweiz

DER WEG ZU EINER NACHHALTIGEN LOGISTIK – VERWANDLUNG VON ABFALL IN INTELLIGENZ



Christian Rüegg,
Sales & SOP Specialist,
Ponera Group SAGL
christian.rueegg
@poneragroup.com
www.poneragroup.com

Die Verpackungslösung des Schweizer Startups Ponera Group wird auch als Lego der Paletten bezeichnet und ist in dieser Form weltweit einzigartig.

Die Ponera Group wurde 2019 in der Schweiz von zwei Kollegen und Freunden der EPFL gegründet. Sie waren davon überzeugt, dass umweltfreundliche Lösungen notwendig sind, um die Zukunft unserer schnell wachsenden Welt zu sichern. Gemeinsam entwickelten sie eine Logistikhaltung, die auf einem innovativen Palettensystem basiert, mit welchem durch Montage einzelner Module jede beliebige Fläche erzeugt werden kann. Zudem sind sie mit GPS-Modulen und verschiedenen Sensoren ausgestattet. Durch ihre Intelligenz und Modularität können Verpackungskosten sowie der CO₂-Ausstoss markant gesenkt werden.

Im Interview beantwortet Matthew Reali, einer der Gründer der Ponera Group, Fragen zur Ponera-Lösung und der Zukunft der Logistik.

Herr Reali, wie sind Sie auf die Idee gekommen, herkömmliche Holzpaletten durch modulare Kunststoffpaletten zu ersetzen?

Matthew Reali: Die Reise begann schon viele Monate vor der offiziellen Gründung der Ponera Group im Dezember 2019. Nach Abschluss des Studiums war mein persönliches Ziel, mehrere Jahre im Bereich der Unternehmensstrategie mit Schwerpunkt Logistik zu arbeiten. Wege zu finden, um effizienter, pünktlicher und von noch höherer Qualität zu sein, haben mich schon immer fasziniert. Im Industriesektor konnte ich dann mehrere Jahre beobachten, wie komplexe Portfolios von Waren, die täglich transportiert werden, eine Standardisierung der Industrieverpackungen nur schwer

ermöglichen. Meiner Meinung nach verliess man sich auf Lösungen, die sich seit Jahrzehnten nicht wirklich weiterentwickelt haben. Da Verpackungen für Maschinen, Anlagen und anderen nicht palettierbaren Gütern häufig in kleineren Mengen und mit unterschiedlichen Anforderungen hergestellt werden, sind die Material- und Handhabungskosten hoch und können sich sehr negativ auf die Gewinne der Unternehmen auswirken. Die Verpackung wird häufig nur einmal verwendet, bevor das Ende ihres Lebenszyklus erreicht ist. Dies führt zu einer grossen Menge an Holzabfällen und einem ineffizienten Ressourceneinsatz, der eine sehr geringe Nachhaltigkeit nach sich zieht.

Im Gespräch mit erfahrenen Logistikfachleuten suchte ich schon früh nach Erklärungen und alternativen Lösungen. Auf Anhieb konnte aber keine gute Erklärung dafür gefunden werden. Eines Tages dann, stellte ich mir die Frage: «Was wäre, wenn wir eine flexible Lösung hätten, die an jeden spezifischen Bedarf angepasst werden könnte, die Probleme der Benutzer reduziert und eine effektive und nahtlose Integration modernster Technologie in die Lieferketten ermöglicht?» Seit diesem Gedanken verging kein Tag, an dem nicht weiter darüber nachgedacht wurde, wie dies in die Tat umgesetzt werden könnte.

Es wurde ein erstes Treffen mit Mitgründer Masoud Talebi Amiri organisiert, an dem über diese Herausforderung gesprochen wurde. Es wurde sehr schnell klar, dass man auf dem gleichen Nenner ist und zeitnah starten möchte, um ein innovatives und disruptives Unternehmen zu entwickeln. Nach zahlreichen Heraus-



forderungen und Misserfolge gelang es tatsächlich, ein patentiertes Konzept sowie Design zu entwickeln. Die ersten Rückmeldungen aus dem industriellen und akademischen Umfeld waren durchwegs positiv und die Gründung der Firma Ponera Group der einzig logische nächste Schritt.

Die Mission der Ponera Group ist es, durch eine modulare und IoT-fähige Verpackungslösung im Industriebereich einen Kreislauf zu schaffen, der eine beispiellose Effizienz und Transparenz in der Frachtlogistik bietet. Alle Teilnehmer des Güterverkehrs sollen Zugriff auf flexible Verpackungen und die volle Transparenz der Materialflüsse haben, welche eine dynamische Planung und Optimierung ermöglichen.

Um dies zu erreichen, haben wir ein starkes Team mit leidenschaftlichen Menschen – sowohl mit wissenschaftlichem als auch mit industriellem Hintergrund – aufgebaut. Unterstützt werden wir zudem durch erstklassige Berater und Fachleuten aus der Industrie.

Wie genau funktioniert die Ponera-Lösung und welche Vorteile bieten Sie Ihren Kunden an?

Stellen Sie sich Ponera als das Lego der Paletten vor. Eine intelligente und modulare Lösung, mit welcher durch Montage einzelner Module jede beliebige Fläche erzeugt werden kann. Sie garantiert den Benutzern volle Flexi-

bilität, hohen Komfort und kann die Verpackungskosten sowie den CO₂-Ausstoß markant senken. Eine lange Lebensdauer und vollständige Recyclingfähigkeit wird durch die Verwendung von Biopolymeren gewährleistet. Die Wiederverwendbarkeit ermöglicht es, IoT-Lösungen im gesamten Güterverkehrssystem bereitzustellen und so die allgemeine Transparenz, Effizienz und Effektivität zu erhöhen. Rückverfolgbarkeit in Echtzeit wird durch mehrere Schlüsselparameter wie Ort, Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw. gewährleistet.

Es gibt drei Kernkompetenzen, die Ponera seinen Partnern anbieten möchten: Innovation in der physischen Verpackung, IoT-Lösungen sowie Prozesswissen. Die Logistik kann ein komplexes Feld sein, in dem mehrere Dienstleistungen und Faktoren berücksichtigt werden müssen, um dem Kunden einen starken Service zu bieten. Durch die Zusammenarbeit mit anderen gleichgesinnten Logistikdienstleistern – insbesondere Spediteuren, können enorme Auswirkungen erzielt werden. Die Eigenentwicklung eines Analysetools ermöglicht es, schon vorab potenzielle Gewinne sowie CO₂-Einsparungen in spezifischen Logistikflüssen von potenziellen Kunden abzuschätzen.

Die Verpackungsmodule machen zudem den Produktions- und Montageprozess bequemer, da die Synchronisation zwischen Produktionsplänen und Verpackungs-

Die Gründer der Ponera Group Masoud Talebi Amiri und Matthew Reali (von links).

Eine Vielzahl von Unternehmen konzentriert sich zunehmend auf das Erreichen der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung – innovative Lösungen im Bereich des Güterverkehrs werden dadurch weiter an Bedeutung gewinnen.



aufträgen vereinfacht wird. Aufgrund des Designs sind die Module einfach zu montieren und zu demontieren und können optimal gestapelt werden.

Wirft man einen Blick auf eine der repräsentativen Fallstudien der Ponera Group, wird schnell klar, wie gross diese Auswirkungen sein können. Bei einem Projektvolumen (Verpackung) von 2250 m² beispielsweise, welches von Europa nach Nordamerika transportiert werden soll, können über eine Viertelmillion Franken sowie 94 Tonnen CO₂ eingespart werden. Der Return on Investment (ROI) liegt dabei bei unter einem Jahr.

Wie schätzen Sie die Situation in Bezug auf nachhaltige Logistik ein? Sowohl in der Schweiz als auch darüber hinaus?

In Bezug auf Nachhaltigkeit spielen sowohl Einzelpersonen und Unternehmen, als auch Regierungsstellen eine wichtige Rolle. Es zeigt sich immer mehr, dass sich eine Vielzahl von Unternehmen zunehmend auf das Erreichen der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung konzentrieren und sich dafür engagieren. In der Schweiz entwickelt sich derzeit ein Clean-Tech-Ökosystem, wie wir von Ponera aus Gesprächen mit Regierungsverbänden, potenziellen Kunden und aus Interaktionen mit anderen Unternehmen im EPFL Innovation Park herausspüren konnten. Ein Trend, der im Transportbereich beobachtet werden kann, ist, dass der Mobilität der Menschen viel Aufmerksamkeit geschenkt wird, viel weniger aber der Frachtlogistik. Angesichts der Tatsache, dass der Güterverkehr etwa ein Drittel der gesamten weltweiten Verkehrsemissionen ausmacht, sollte dieses Thema in

den kommenden Jahren weiter an Bedeutung gewinnen. Es scheint, als hätte die internationale Gemeinschaft Massnahmen ergriffen, um sich in diese Richtung zu bewegen. Da die Logistik eine internationale Branche, der interregionale Handel auf einem historischen Höchststand (vor COVID-19) und Nachhaltigkeit ein globales Thema ist, ist es von grundlegender Bedeutung, dass ein globales Publikum erreicht wird, um eine signifikante Wirkung zu erzielen. Die von Ponera entwickelte Lösung ist in Regionen ausserhalb Europas ebenso effektiv. Sie hat sogar ein höheres Potenzial zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Bereichen, in denen Entwaldung ein grosses Thema ist oder in denen Energiequellen beispielsweise umweltschädlicher sind.

Sie haben sich auf die Fahne geschrieben, die vereinten Nationen bei der Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) zu unterstützen, was genau bedeutet das?

Um es in einfachen Zahlen auszudrücken, es wurde geschätzt, dass bis zu 50 % der Hartholzproduktion in den USA zur Herstellung von Paletten und Kisten verwendet werden. Darüber hinaus werden rund 25 % der weltweiten CO₂-Emissionen durch Frachtlogistik und Fertigung verursacht (8 % bzw. 17 %). Tatsächlich wird der weltweite Holzverbrauch bis zum Jahre 2050 voraussichtlich nochmals um mehr als 50 % steigen. Bis heute werden täglich rund 75'000 ha Wald abgeholzt oder verbrannt. Ponera beeinflusst genau diese Vertikalen. Es wurden spezifische Analysen unter Verwendung historischer Kundendaten zu bestimmten



Logistikabläufen durchgeführt, bei denen das CO₂-Minderungspotenzial über 80 % liegt. Ponera fühlt sich in grosser Verantwortung, die Erreichung des Ziels der Vereinten Nationen zu unterstützen, die Emissionen bis 2030 um 50 % zu senken. Insbesondere folgenden drei SDGs: SDG 13 zu Klimaschutzmassnahmen, SDG 12 zu verantwortungsvollem Verbrauch und verantwortungsbewusster Produktion und SDG 9 zu Brancheninnovation und Infrastruktur.

Wenn Sie ein Blick in die Zukunft der Logistik wagen, wie sieht diese Ihrer Meinung nach aus?

Es wird prognostiziert, dass die weltweite Logistik auch in den nächsten Jahren stetig wachsen wird. Jährlich werden rund 35 Giga Tonnen CO₂ emittiert. Diese alarmierenden Zahlen haben zahlreiche Folgen für

die Ökosphäre des Planeten und letztendlich für das menschliche Wohlbefinden. Das Ziel muss es sein, die Gesamteffizienz und Nachhaltigkeit zu steigern, indem die Nutzung unserer Transportkapazitäten, der Umschlag und der Materialverbrauch weltweit optimiert wird. Dies kann durch wiederverwendbare Transportgebilde und digitale Konnektivität erreicht werden. Ponera kann eine grosse Rolle bei der Erfüllung eines Schrittes in diese Richtung spielen, indem es ihre Vision verwirklicht. Durch die Substitution von Verbrauchsverpackungsmaterial, das nur einige Male verwendet wird, kann eine effektive gemeinsame Nutzung ermöglicht werden.

Mit dem innovativen Palettensystem kann durch Montage einzelner Module jede beliebige Fläche erzeugt werden.

Ponera is a genus of Ant all over the five continents. This very well represents what Ponera Group is trying to achieve with their innovative concepts. Firstly, ants are amongst the strongest species comparing strength to size. The Ant colonies are organized efficiently to accommodate collaboration (connection), and when picking up material Ants follow consolidated routes, often joining forces (like modules) to carry heavier goods. They finally return to the working station empty handed, to pick up new material. Ponera Ants represents some key values our venture is committed to; organized effectively, efficient, teamwork, hard working, continuously evolving/building up, humble and very perseverant.

At Ponera, we believe that our solution will have a significant impact on the environmental footprint of our clients and partners. Through our innovations and our knowledge, we aim to significantly reduce both wood consumption and carbon dioxide emissions. Our vision is to transform one time use consumable packaging material into valuable operational assets, orchestrating an effective sharing economy and providing activity based digital data services.

› www.poneragroup.com

PROFITIEREN
SIE VOM
EINZIG-
ARTIGEN
NETZWERK.

WERDEN
SIE JETZT
MITGLIED.

Der Mitgliedsbeitrag ist erstmals sofort und dann jährlich zu Jahresbeginn fällig. Eine Kündigung der Mitgliedschaft ist jederzeit möglich. Nach Kündigung erlischt die Mitgliedschaft am Jahresletzten.

* Gültig für Absolventen von Hochschulen (ab Bachelor Graduierung für die Dauer von einem Jahr)

** Bis zwei Jahre nach Gründung

ANTRAG

Hiermit beantrage/n ich/wir, dem Verein Netzwerk Logistik Schweiz als ordentliches Mitglied beizutreten.

Die Statuten habe/n ich/wir zur Kenntnis genommen.

Mitgliedskategorien/ -beiträge

- | | |
|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> Grossunternehmen (> 250 Mitarbeitende) | CHF 2 000 |
| <input type="checkbox"/> KMU (50 bis 250 Mitarbeitende) | CHF 1 000 |
| <input type="checkbox"/> Privatpersonen und Kleinunternehmen (< 50 Mitarbeitende) | CHF 500 |
| <input type="checkbox"/> Studenten* & Start-up** | CHF 50 |
| <input type="checkbox"/> Vereine/Verbände | kostenlos |

Firma (wie im Handelsregister)

Ansprechpartner

Position

oberes Management mittleres Management MitarbeiterIn

Funktion

Firmenanschrift

Rechnungsadresse (falls von Firmenanschrift abweichend)

Telefon

Fax

E-Mail

Branche

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Logistik-Bedarfsträger | <input type="checkbox"/> Logistik-Technik-Anbieter |
| <input type="checkbox"/> Beratung und IT | <input type="checkbox"/> Integrierte Logistik-Anbieter |
| <input type="checkbox"/> Bildungs- und Forschungseinrichtung | <input type="checkbox"/> Transport-, Umschlag-, Lager-Logistik-Anbieter |

Fachbereiche

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Distribution | <input type="checkbox"/> Einkauf |
| <input type="checkbox"/> Marketing/Vertrieb | <input type="checkbox"/> Produktion |
| <input type="checkbox"/> Forschung & Entwicklung | |

Datum

Firmenstempel/ Unterschrift



VEREIN
NETZWERK
LOGISTIK

Bitte senden Sie die Beitrittserklärung an:

office@vnl.ch

oder

Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich

VNL SCHWEIZ: AKTIV FÜR INNOVATIVE LOGISTIK

Stand Dezember 2020



Mit Unterstützung von

- Schweizerische Eidgenossenschaft
- Confédération suisse
- Confederazione Svizzera
- Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung